Zeitschrift: Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène

Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit

Band: 42 (1951)

Heft: 1

Artikel: Zur Analyse von Kaffee, Kaffee-Extrakten und Kaffee-Surrogaten. 2. Mitteilung, Die Konservierung von Röstkaffee durch Kühllagerung : ein Beitrag zur Vorratshaltung

Autor: Wyler, Otto

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-982446

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Zur Analyse von Kaffee, Kaffee-Extrakten und Kaffee-Surrogaten

2. Mitteilung [1])

(Aus dem Laboratorium des Eidg. Gesundheitsamtes, Bern)

Die Konservierung von Röstkaffee durch Kühllagerung

Ein Beitrag zur Vorratshaltung

von *Otto Wyler*

Die Vorratshaltung von geröstetem Bohnenkaffee hat die Fachleute schon lange beschäftigt, handelt es sich doch darum, stets einen gebrauchsfertigen vollaromatischen Bohnenkaffee zur Hand zu haben. Im Laufe der letzten Jahrzehnte wurden denn auch eine ganze Anzahl von Verfahren vorgeschlagen, mit dem Ziel, das feine Kaffeearoma möglichst lange zu konservieren; sie haben teilweise in der Schweizer Patentliteratur ihren Niederschlag gefunden.

Nach einem Schweizer Patent [2]) wird der warme, frisch geröstete Kaffee in einen mit feuchter Kohlensäure gefüllten Vorratsbehälter gebracht und dann unter Kohlensäure-Überdruck aufbewahrt. Unsere Untersuchungen bei einem während 6 Jahren in dieser Weise aufbewahrten Kaffee zeigten die Erhaltung eines wesentlichen Teiles des frischen Aromas, das aber dann, nach dem Öffnen und Stehenlassen, rasch in seinem Gehalt abnahm.

Andere Patente [3]) benützen undurchlässige Zellulosefolien, in welchen vor dem Einfüllen die Luft durch Kohlensäure verdrängt wird. Noch andere Verfahren beruhen darauf, dass der aus der Rösttrommel kommende Kaffee direkt in Blechbüchsen gefüllt und diese sogleich verschlossen werden, oder dass nach dem Einfüllen des Röstgutes die Büchsen evakuiert oder der Sauerstoff sonstwie entfernt wird.

Schliesslich aber besteht eine sehr grosse Zahl von Patenten [4]), nach welchen die wasserlöslichen Bestandteile des Kaffees in Trockenform übergeführt und das Pulver sofort in feuchtigkeitsdichte Behälter abgefüllt wird. Es handelt sich hier um die bekannten Kaffee-Trockenextrakte, die infolge ihrer leichten Handhabung beim Publikum grossen Anklang gefunden haben. Leider ist es bis heute noch nicht gelungen, auch das gesamte Kaffee-Aroma des Ausgangsmaterials in die Extraktform überzuführen; eine solche Fabrikation ist stets mit Aromaverlusten verbunden. Immerhin können, wie andernorts dargelegt wird, mit der Verwendung sogenannter «Aromaträger» beachtliche Fortschritte erzielt werden.

Als ein weiteres Verfahren zur Erhaltung des Aromas in Bohnenkaffee wurde die Behandlung der gerösteten Bohnen mit Überzugs- oder Glasurmassen vorgeschlagen. In Deutschland hat dieses Verfahren eine begrenzte Verwendung gefunden; in der Schweiz ist bekanntlich das Glasieren von Kaffee aus verschiedenen Gründen bis heute nicht gestattet.

Die meisten der hier beschriebenen Konservierungsverfahren bedingen spezielle technische Einrichtungen und haben den Nachteil, dass nach dem Exponieren an der Luft sich rasch ein Teil des tatsächlich konservierten Aromas verflüchtigt. Die Bereitschaft dazu wächst offenbar während der Lagerung unter Normaltemperatur.

Zum Zwecke der Vorratshaltung hilft man sich normalerweise so, dass man ungerösteten Bohnenkaffee, auch im Haushalt, lagert und dann sukzessive entweder selbst röstet oder durch eine Rösterei die Arbeit gegen Entgelt ausführen lässt. Für den Detailhandel mit grünem Kaffee eignet sich aber nur eine Ware von ganz besonders gutem Aussehen, d.h. solche von höchster Qualität und entsprechendem Preise. Die Rationierung von Brennstoffen und Elektrizität in Notzeiten wird sich aber einem solchen Vorgehen hindernd entgegenstellen.

Im Laufe unserer Untersuchungen an Kaffee waren wir öfters genötigt, das Aroma der von uns zu untersuchenden Produkte während einiger Zeit zu konservieren. Da es sich, wie wir in einem späteren Zeitpunkt ausführen werden, bei dem sog. Alterungsgeschmack des Kaffees und bei der Verminderung des Aromas nicht nur um eine reine Verflüchtigung handelt, sondern auch um chemische Vorgänge, haben wir unsere Untersuchungsobjekte bei verminderter Temperatur gelagert mit der Überlegung, dass alle chemischen und auch viele physikalischen Vorgänge dadurch verlangsamt werden. Trotzdem es sich hier nicht um das Konservieren eines ganzen Produktes dreht, sondern nur um einen Bestandteil desselben, durfte angenommen werden, dass das spezifische Aroma dadurch besser erhalten bleibe und dass der Lagerungsgeruch weniger auftritt. Diese Annahme konnte denn auch anhand von zahlreichen chemischen Überprüfungen mit der Oxydationszahl und anhand von subjektiven Prüfungen durch die statistische Degustation bestätigt werden.

Aus einer grösseren Reihe von Versuchen sei als Beispiel eine Serie dargestellt, die unter verschiedenen Bedingungen während $1^1/_2$ Monaten gelagert wurde.

2 verschiedene Sorten von Röstkaffee, sowie das Gemisch derselben wurde gelagert:

a) im Kühlschrank bei 3—5°, in ganzen Bohnen, in verschlossenen, ganz gefüllten Gefässen;
b) im Kühlschrank bei 3—5°, gemahlen, in verschlossenen, ganz gefüllten Gefässen;
c) bei Zimmertemperatur (15—18°) im diffusen Licht, unter gleichen übrigen Bedingungen wie bei b);
d) im Kühlschrank (3—5°), gemahlen, in doppelwandigen Papiersäcken;
e) bei Zimmertemperatur (15—18°), gemahlen, unter gleichen Bedingungen wie bei d).

Aus nachstehender Tabelle 1 ergeben sich die Resultate der chemischen Überprüfung mit Hilfe der Oxydationszahlen:

Tabelle 1

Veränderungen der Oxydationszahlen bei Lagerung von Kaffee unter verschiedenen Bedingungen

Muster Nr.	Röstprodukt	Frische Ware	Ware nach Lagerung während 1 1/2 Monaten				
			Kühlschrank ungemahlen in Flasche	Kühlschrank gemahlen in Flasche	Zimmer gemahlen in Flasche	Kühlschrank gemahlen Papierbeutel	Zimmer gemahlen Papierbeutel
			a)	b)	c)	d)	e)
		Oxydationszahlen					
171	Costa Rica	4,60	4,55	4,55	4,15	4,00	3,90
173	Santos	5,25	5,10	5,05	5,00	4,05	4,00
172	Gemisch von Santos und Costa Rica	4,70	4,70	4,60	4,55	4,20	3,80

Aus dieser rein chemischen Prüfung, die wohlverstanden nicht die Finessen der Güte eines Produktes wiedergibt, ist schon ersichtlich, dass bei der Lagerung im Kühlschrank eine gewisse Konservierung des Aromas eintritt, wenn auch nicht sehr deutlich, vor allem deshalb, weil bei der Lagerung im Zimmer auch auf sorgfältige Aufbewahrung geachtet wurde, welche ohnehin für solche Produkte Hauptbedingung ist. Viel deutlicher hingegen zeigen sich die Unterschiede anhand der statistischen Degustationen von Nr. 172 und 173, die wir mit 7 Personen durchführten. Dabei wurden in erster Linie nur Vergleichsdegustationen zwischen den zwei Versuchsgruppen der gleichen Art ausgeführt, also zwischen b) und c), d) und e) und schliesslich zwischen a) und den übrigen Mustern b)—e).

Auf das Vorgehen bei der statistischen Degustation einzugehen, würde an dieser Stelle zu weit führen. Wir verweisen auf das diesbezügliche Kapitel in unserer demnächst erscheinenden 3. Mitteilung.

Sowohl beim Muster Nr. 172 als auch bei Nr. 173 wurde eindeutig festgestellt, dass die im Kühlschrank gelagerte Ware bezüglich Güte die bei Zimmertemperatur gelagerte Ware weitaus übertraf. Das Urteil über die Stärke des Aromas der in Glasgefässen gelagerten gemahlenen Ware war schwerer zu fällen, weil einerseits hier die Bitterstoffe störend auf die Degustation einwirken und auch sonst sich in dieser relativ kurzen Zeit bei guter Lagerung noch keine grossen Differenzen ergaben. Ganz eindeutig hingegen waren sowohl bezüglich Stärke als auch Güte des Geschmackes die Urteile beim Vergleich des ungemahlenen, im Kühlschrank gelagerten Kaffees a) mit den übrigen im Kühlschrank gelagerten Produkten b) und d). Ersteres wurde einstimmig als das bei weitem beste

Produkt taxiert. b) wurde auch noch als recht gut bezeichnet, während d) schon bezüglich Gehalt und Güte bedeutend geringer bewertet wurde. Die nachstehende Tabelle soll zahlenmässig die Resultate illustrieren.

Dabei bedeutet:
* = sehr günstige degustative Beurteilung
+ = günstige degustative Beurteilung
- = weniger günstige degustative Beurteilung
o = ungewisse Beurteilung.

Tabelle 2

Degustative Beurteilung von Röstkaffee mit verschiedenen Lagerbedingungen

Muster Nr.	Beurteilungsart	Anzahl der Degustatoren	Einzelangaben über die degustative Beurteilung und Art der Lagerung				
			Kühlschrank ungemahlen in Flasche a)	Kühlschrank gemahlen in Flasche b)	Zimmer gemahlen in Flasche c)	Kühlschrank gemahlen in Papierbeutel d)	Zimmer gemahlen in Papierbeutel e)
173	Stärke des Geschmacks	7	*******	+++---o	---+++o	++++++o	------o
	Güte des Geschmacks	7	*******	+++++-o	-----+o	++++++o	------o
172	Stärke des Geschmacks	7	*******	--+++++	++-----	--+++++	++-----
	Güte des Geschmacks	7	*******	+++++++	-------	+++++++	-------

Dabei ist, wie bereits angedeutet, festzuhalten, dass, ganz entsprechend den chemischen Befunden in Tabelle 1, die Unterschiede zwischen b) und c) auch bei der Beurteilung der Geschmacksstärke nicht so eindeutig hervortreten wie bei der Güte. Beim Vergleich von d) mit e) hingegen tritt dies besser hervor, weil hier offenbar der bei Zimmertemperatur auftretende Alterungsgeschmack die Beurteilung erleichtert. Eindeutiger ist hingegen die Beurteilung der Güte des Aromas; weil aber die Güte für den Kaffee als Genussmittel von grösster Wichtigkeit ist, scheint uns das hier beschriebene Vorgehen zur Konservierung des Kaffeearomas von einiger Bedeutung zu sein.

Für die Praxis ergibt sich folgende Schlussfolgerung:

In ungewissen Zeiten, in welchen auch mit einer verminderten Zufuhr von Brennmaterialien zu Röstzwecken zu rechnen ist, empfiehlt es sich, den Röstkaffee in verschlossenen Gefässen in gekühlten Räumen, bei Temperaturen schwach über dem Nullpunkt (gegebenenfalls sogar darunter) zur Vorratshaltung

zu lagern. Dabei werden sowohl die eingangs erwähnte Bereitschaft zu Aromaverlusten, als auch die effektiven Verluste an Aromastoffen verringert. Dieses Vorgehen kann sowohl im kleinen in den Haushaltkühlschränken erfolgen, als auch in grossem Masstabe, z.B. in Obstkühlhäusern ganz besonders im Sommer, d. h. in Zeiten, wo diese grösstenteils geräumt sind.

In normalen Zeiten hingegen dürfte sich dieses Vorgehen im grossen infolge der immerhin beträchtlichen Kosten nicht lohnen.

Zusammenfassung

Nach einer allgemeinen Übersicht über die Möglichkeiten zur Konservierung des Aromas von geröstetem Kaffee werden Versuche zur Konservierung bei niedriger Temperatur (3—5°) beschrieben, welche ermutigende Resultate ergaben, einerseits anhand der ermittelten Oxydationszahlen und andererseits mit Hilfe vergleichender Degustationen. Dieses Verfahren wird für die Vorratshaltung von Röstkaffee in Notzeiten vorgeschlagen.

Résumé

Après une revue générale sur les possibilités de conserver l'arôme du café torréfié l'auteur décrit ses expériences qui ont consisté en une conservation à basse température (3—5°) et qui ont donné des résultats encourageants, contrôlés d'une part au moyen de l'indice d'oxydation et d'autre part par des dégustations comparées. Il propose ce procédé pour le magasinage du café torréfié en temps de pénurie.

Literatur

[1]) 1. Mitteilung: Mitt. **39**, 351 (1948).

[2]) Schweizer Pat. 217 469.

[3]) z.B. Schweiz. Pat. 251 110.

[4]) z.B. Schweiz. Pat. 154 799 155 701 165 813 166 780* 167 161 169 920* 176 912 185 134 185 665* 189 792* 201 940 210 333 217 126 222 945 238 140 238 837* 244 337 249 858* 250 652* 253 701 254 793 255 955 255 956* 259 818 260 293 262 262 262 787 262 788* 263 267 263 967* 264 898 264 899 266 358* 267 108 268 156 269 390 269 788 272 240 usw.

* gelöscht